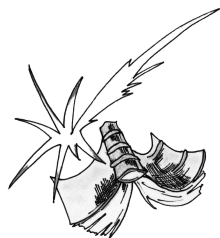


XXI Санкт-Петербургская 2013–2014
астрономическая олимпиада 5 декабря
заочный отборочный тур 15 января

5–6 классы

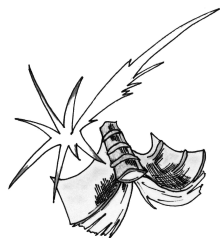
1. Антарес, Туманность Андромеды, Юпитер, Альфа Центавра, Солнце. Расположите эти объекты в порядке увеличения их расстояния от Земли.
2. Всего на небе невооруженным глазом можно увидеть примерно 6000 звезд. А какое максимальное количество звезд можно увидеть, взглянув на небо только один раз?
3. 2114 год начнется в понедельник. В какой день недели начнется 2113 год?
4. Незнайка и Пончик полетели на Луну на космическом корабле. Корабль летит по прямой линии со скоростью 128 тысяч километров в час. Чтобы не впасть в депрессию, Пончику нужно каждые 15 минут съесть по одному пончику. Сколько пончиков успеет съесть Пончик, пока корабль не прилетит на Луну? Пончик, который Пончик съел в момент взлета, не считается, Луна находится на расстоянии 384 тысячи километров от Земли.
5. Оцените, как долго длится ночь на экваторе Луны.



XXI Санкт-Петербургская 2013–2014
астрономическая олимпиада 5 декабря
заочный отборочный тур 15 января

7–8 классы

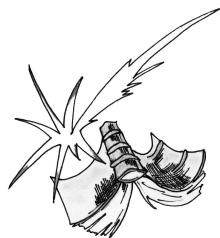
1. Юпитер, Земля, Луна, Бетельгейзе, комета Галлея. Выстройте эти объекты в порядке увеличения массы.
2. Частицы, выброшенные с поверхности Солнца во время солнечной вспышки, долетают до Земли через двое суток после наблюдения вспышки. Во сколько раз отличается средняя скорость движения частиц от скорости света?
3. 2116 год начнется в среду. А в какой день недели начнется 2117 год?
4. Солнце и Юпитер имеют практически одинаковую среднюю плотность, но при этом радиус Юпитера в 10 раз меньше радиуса Солнца. Во сколько примерно раз различаются их массы?
5. Оцените, как долго длится ночь на экваторе Луны.



XXI Санкт-Петербургская 2013–2014
астрономическая олимпиада 5 декабря
заочный отборочный тур 15 января

9 класс

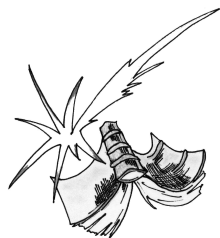
1. Меркурий, Бетельгейзе, М31, Розетка, Луна. Выстройте эти объекты в алфавитном порядке по названиям типов объектов.
2. 15 февраля 2013 г. над Челябинском взорвалось метеорное тело. В 9 часов 20 минут произошла яркая вспышка, а в 9 часов 22.5 минуты раздался громкий взрыв. На каком расстоянии от Челябинска произошел взрыв?
3. 2012 год начался в воскресенье. А в какой день недели начнется 2112 год?
4. Космонавт Герман Титов сутки летал вокруг Земли на космическом корабле со скоростью 7.8 км/с. Сколько раз за это время он облетел вокруг Земли?
5. Где на Земле можно наблюдать Солнце в зените?



XXI Санкт-Петербургская 2013–2014
астрономическая олимпиада 5 декабря
заочный отборочный тур 15 января

10 класс

1. Бетельгейзе, Меркурий, Малое Магелланово облако, Ганимед, Плеяды. Расположите эти объекты в порядке увеличения линейного размера.
2. Какие планеты можно видеть невооруженным глазом в истинную солнечную полночь в Петербурге?
3. Комета совершает один оборот вокруг Солнца за 64 года. Чему равна большая полуось ее орбиты?
4. Какую звездную величину имеет Солнце при наблюдении с Сатурна? Радиус орбиты Сатурна составляет 10 а.е.
5. Космонавт в течение 26 часов летал вокруг Земли над экватором на космическом корабле со скоростью 7.8 км/с. Сколько раз за это время он видел восход Солнца?



XXI Санкт-Петербургская 2013–2014
астрономическая олимпиада 5 декабря
заочный отборочный тур 15 января

11 класс

1. Нептун, Солнце, Меркурий, Плутон, Марс. Выстройте эти объекты в порядке увеличения минимального расстояния от Земли.
2. Некто утверждал, что из того факта, что два небесных тела имеют одинаковый химический состав, следует, что они имеют одинаковую среднюю плотность. Покажите, что это не так, приведя хотя бы один пример обратного.
3. Период обращения Энцелада вокруг Сатурна равен 1.4 земных суток, а большая полуось его орбиты в 4 раза больше радиуса Сатурна. На основании этих данных оцените среднюю плотность Сатурна.
4. Космонавт в течение 26 часов летал вокруг Земли над экватором на космическом корабле со скоростью 7.8 км/с. Сколько раз за это время он видел восход Солнца?
5. На Солнце наблюдается пятно размером с Землю. Представьте себе, что в этот момент Солнце внезапно исчезло и на небе осталось только пятно! Можно ли будет увидеть его невооруженным глазом?